

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-034076

(43)Date of publication of application : 06.02.1996

(51)Int.Cl.

B29D 31/00
B29C 45/14
B29C 65/70
B32B 25/04
C08F210/18
C08J 5/12
C08J 5/12
C08L 23/12
C09K 3/10
// B29K 23:00

(21)Application number : 06-174470

(71)Applicant : SHOWA DENKO KK

(22)Date of filing : 26.07.1994

(72)Inventor : HIRATA MOTOYUKI
KATAGIRI HIDEO
AOYAMA TSUTOMU
YAMAMOTO KOUICHI

(54) ETHYLENE/PROPYLENE/NON-CONJUGATED VULCANIZED RUBBER COMPOSITE AND BONDING METHOD THEREOF**(57)Abstract:**

PURPOSE: To enhance the bonding strength of a rubber composite by bonding an olefinic elastomer to an ethylene/propylene/non-conjugated rubber vulcanizate.

CONSTITUTION: An olefinic elastomer and an ethylene/propylene/non-conjugated rubber vulcanizate are bonded by injection welding to obtain an ethylene/propylene/non-conjugated vulcanized rubber composite. At this time, this olefinic elastomer is composed of a partially crosslinked elastomer compsn. prepared by dinamically heat-treating 100 pts.wt. of a compsn. consisting of 15-80wt.% of a polypropylene resin and 85-20wt.% of ethylene/ α -olefin copolymer rubber and 0.1-5 pts.wt. of a polyfunctional compd. in the presence of org. peroxide.

LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 11.04.2001

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 11.01.2005

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

*** NOTICES ***

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.*** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] (A) Ethylene-propylene-nonconjugated diene system vulcanized-rubber complex which comes to join an olefin system elastomer and (B) ethylene-propylene-nonconjugated diene system rubber vulcanizate.

[Claim 2] Ethylene-propylene-nonconjugated diene system vulcanized-rubber complex according to claim 1 which is the elastomer constituent with which an olefin system elastomer consists of 15 - 80 % of the weight of polypropylene regins, and 85 - 20 % of the weight of ethylene-alpha olefin copolymerization rubber.

[Claim 3] Ethylene-propylene-nonconjugated diene system vulcanized-rubber complex according to claim 1 which is the elastomer constituent over which it heat-treated dynamically and the bridge was partially constructed under existence of organic peroxide in the constituent 100 weight section, and the polyfunctional compound 0.1 - 5 weight sections which an olefin system elastomer becomes from 15 - 80 % of the weight of polypropylene regins, and 85 - 20 % of the weight of ethylene-alpha olefin copolymerization rubber.

[Claim 4] The junction approach of claim 1 which joins the above-mentioned (A) component and the (B) component by injection joining, and ethylene-propylene-nonconjugated diene system vulcanized-rubber complex according to claim 2 or 3.

[Translation done.]

*** NOTICES ***

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]**[0001]**

[Industrial Application] This invention relates to the object for cars, and the ethylene-propylene-nonconjugated diene system vulcanized-rubber complex suitably used as gasketing for building materials especially.

[0002]

[Description of the Prior Art] The vulcanization extrusion-molding article of CHIREN-propylene-nonconjugated diene system rubber (henceforth "EPDM") is used as gasketing for windowpanes, such as current, a car, and building materials. Although junction of EPDM(s) is needed in the corner section of these mold goods, what applied adhesives to the plane of composition of EPDM is conventionally laid in a split mold as the junction approach, and the approach of carrying out injection impregnation of the vinyl chloride resin, and joining to a part for a joint is performed.

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, the process of applying adhesives is required for the above-mentioned approach, and the simple junction approach was demanded. This invention is made in view of this situation, and aims at offering the junction approach and complex which can join EPDM(s) directly.

[0004]

[Means for Solving the Problem] this invention persons came to complete this invention for the ability of the above-mentioned purpose to be attained based on a header and this knowledge by using a specific olefin system elastomer, as a result of repeating research wholeheartedly.

[0005] That is, this invention offers the ethylene-propylene-nonconjugated diene system vulcanized-rubber complex which comes to join (A) olefin system elastomer and (B) ethylene-propylene-nonconjugated diene system rubber vulcanizate, and its junction approach. Hereafter, this invention is explained concretely.

[0006] (A) olefin system elastomer in this invention is an elastomer which has the structure which uses olefin system rubber as a soft segment for polyolefine at a hard segment. As polyolefine, the homopolymers or these copolymers of an alpha olefin, such as ethylene and a propylene, butene-1, and 4-methyl pentene -1, are mentioned. Random or a block copolymer is also contained in a copolymer here. In the case of the copolymer of ethylene and an alpha olefin, the copolymerization rate of an alpha olefin is at most 15 % of the weight, and its 10 or less % of the weight is desirable. Especially random or block copolymers with an alpha olefin, such as propylene system resin, for example, isotactic polypropylene, a propylene, ethylene or butene-1, and a hexene -1, etc. are desirable also in more than.

[0007] On the other hand, as olefin system rubber, the copolymerization rubber of ethylene and the above-mentioned alpha olefin, the ethylene-alpha olefin-nonconjugated diene copolymerization rubber which added nonconjugated diene further are mentioned. Ethylene-alpha olefin copolymerization rubber is desirable also in these. It is usually 20 - 85 % of the weight, the content of the alpha olefin in olefin system rubber has 25 - 80 desirable % of the weight, and 35 - 75 % of the weight is especially suitable for it. This rubber has amorphous nature and the desirable thing which has crystallinity partially from the point of a mechanical strength, although

it has crystallinity partially and all can be used.

[0008] In order to obtain the olefin system elastomer of this invention, there is a method of carrying out dynamic heat treatment of the polymerization method and hard segment component which are directly obtained by the multistage polymerization, and the soft segment component, and obtaining them. The polymerization method is indicated by JP,63-178112,A, for example. Moreover, although the dynamic heat-treating method is the approach of carrying out melting kneading using an extruder etc., especially, its approaches (for example, JP,53-34210,B, JP,53-149240,A, etc.) of carrying out melting kneading are desirable under existence of organic peroxide, and it is desirable. [of the approach of adding especially a polyfunctional compound further] A polyfunctional compound reacts by this dynamic heat treatment, and the elastomer constituent which has the structure of cross linkage partially is obtained. Extent of bridge formation is judged with the gel content measured by the following approach, and is usually 20 - 80% preferably 15 to 95%. Here, a gel content performs a Soxhlet extraction in the boiling point (about 110 degrees C) by using toluene as a solvent for 12 hours, and expresses non-dissolved residue with weight %.

[0009] The polyfunctional compound in this invention is a compound which has at least two reactant double bonds in a molecule. As the example Ethylene glycol diacrylate, ethylene glycol dimethacrylate, Diethylene glycol diacrylate, diallyl phthalate, diallyl isophthalate, N, N, m-phenylene bismaleimide, trimethylol triacrylate, Trimethylolethane trimethacrylate, a pentaerythritol thoria chestnut rate, A triaryl SHIANU rate, triallyl isocyanurate, triallyl trimellitate, pentaerythritol tetraacrylate, pentaerythritol tetra-methacrylate, etc. are mentioned. The number of these compounds one, and they can mix and use two or more sorts.

[0010] Generally the blending ratio of coal of a polyfunctional compound to the olefin system elastomer 100 weight section is 0.1 - 5 weight section, and 0.1 - 3 weight section, especially the 0.5 - 2.5 weight section are preferably suitable for it. There is a possibility that the blending ratio of coal may become inadequate [under the 0.1 weight section / a mechanical strength]. On the other hand, since workability will worsen if 5 weight sections are exceeded, it is not desirable.

[0011] Moreover, although there is no limitation with the special organic peroxide in this invention, that whose half-life temperature is 80-200 degrees C for 1 minute is desirable. As a suitable example, it is benzoyl peroxide, 1, and 1-screw-tert-butyl peroxide. - 3, 3, a 5-trimethyl siloxane, 2, 5-dimethyl hexane -2, 5-dihydro peroxy HEKISHIDO, 2,5-dimethyl-2,5-di-t-butyl peroxyhexane, t-butylperoxyisopropylcarbonate, etc. are mentioned. The addition of these organic peroxide is usually 0.1 - 5 weight section to the polyolefine system elastomer 100 weight section, and 0.1 - 3 weight section is preferably suitable for it.

[0012] Moreover, to the olefin system elastomer of this invention, a styrene system elastomer can be added less than 40% of the weight in the range which does not exceed 35 % of the weight preferably. As a styrene system elastomer, they are the random or block copolymers which consist of conjugated dienes, such as styrene monomers, such as styrene, alpha methyl styrene, and p-methyl styrene, and 1,3-butadiene, an isoprene, and these hydrides. Specifically, a styrene-butadiene random copolymer, a styrene-butadiene block copolymer, a styrene-isoprene random copolymer, a styrene-isoprene-styrene triblock copolymer, a styrene block end styrene-butadiene radical block copolymer, styrene block end styrene-isoprene radical block copolymers, and these hydrides are mentioned.

[0013] (B) EPDM vulcanizate in this invention is vulcanizate of the ternary polymerization object which makes ethylene, a propylene, and nonconjugated diene the third component. As an example of conjugated diene, 1, 4-hexadiene, a dicyclopentadiene, methylene norbornene, ethylidene norbornene, etc. are mentioned. The range of the copolymerization rate of conjugated diene is usually 3-25 in the iodine number. About EPDM and its vulcanizate, synthetic-rubber processing technical complete works "ethylene-propylene rubber" (the Showa 47 TAISEI [CORP.] CORP. issue) have a detailed publication.

[0014] The vulcanized-rubber complex in this invention is obtained by joining EPDM vulcanizate using an olefin system elastomer. Although there are various kinds of approaches as the junction approach, it is desirable to join by carrying out injection welding of the olefin system elastomer. Furthermore, various additives, for example, various stabilizers, a plasticizer, lubricant, a release

agent, a color, a pigment, etc. can be used for the vulcanized-rubber complex of this invention if needed, adding them to it suitably.

[0015]

[Example] Hereafter, an example explains this invention in more detail. In addition, it is JIS as adhesive evaluation. Based on K6301, breaking strength was measured the condition for speed-of-testing/of 200mm. Moreover, the fracture surface was observed by viewing. Moreover, ** of the combination shown below as EPDM vulcanizate was used.

EPDM ("JSREP 57C" by Japan Synthetic Rubber Co., Ltd.) 100 Weight section MAF carbon black 130 ** Paraffin series process oil 100 ** A zinc white 5 ** Stearin acid 1 ** A dehydrating agent (CaO) 5 ** N-cyclohexyl-2- Benzothiazyl sulfenamide 2 ** dibenzothiazyl disulfide 1.2 ** zinc dimethyldithiocarbamate 0.3 ** sulfur 2**, in addition vulcanization fabricated the line at the temperature of 200 degrees C on the sheet with a thickness of 1mm for 5 minutes.

[0016] As an example 1 olefin system elastomer, it is a melt flow rate (it measured based on JIS K7210). the following -- "MFR" -- saying -- the polypropylene 48 weight section which are 0.5g / 10 minutes -- The ethylene-propylene copolymerization rubber 40 weight section whose propylene content is 42 % of the weight and whose MFRs are 0.01g / 10 minutes, As a polyfunctional compound, use the paraffin series straight-mineral-oil 10 weight section as the terephthalic-acid diaryl 1.5 weight section and organic peroxide, use a Henschel mixer as the 2 and 5-dimethyl-screw-(tert-butyl peroxide) hexane 0.5 weight section and a plasticizer, and it mixes. Melting kneading was carried out using the extruder set as the temperature of 180 degrees C after that, and the elastomer constituent was obtained. The gel content of this constituent was 45%. The above-mentioned EPDM vulcanizate sheet was cut in width of face of 5mm, and it laid in the split mold which set this as the temperature of 40 degrees C, and injection impregnation of the elastomer constituent was carried out, and it joined. In addition, the cylinder temperature of an injection molding machine was set as 180 degrees C. the breaking strength of the obtained rubber complex -- 118kg/cm2 it is -- as for the fracture surface, the elastomer constituent had caused ingredient destruction.

[0017] The ethylene content was 2 % of the weight as an example 2 olefin system elastomer, the styrene content mixed and kneaded [melting] the styrene-isoprene-styrene triblock copolymerization rubber 30 weight section which is 30 % of the weight, and said paraffin series straight-mineral-oil 25 weight section like the example 1 as the random polypropylene 20 weight section whose MFRs are 30g / 10 minutes, said ethylene-propylene copolymerization rubber 25 weight section, and a styrene system elastomer, and the elastomer constituent was obtained. This constituent was joined like the example 1 and breaking strength was measured. the result -- 94kg/cm2 it is -- the fracture surface was ingredient destruction of an elastomer constituent.

[0018] It replaced with the example of comparison 1 olefin system elastomer, and the degree of polymerization produced rubber complex like the example 1 using the vinyl chloride resin which is 400. This complex peeled simply from the interface.

[0019]

[Effect of the Invention] Since the rubber complex of this invention is excellent in an adhesive property, it is especially useful as gasketing for the object for cars, and building materials.

[Translation done.]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-34076

(43) 公開日 平成8年(1996) 2月6日

(51) Int.Cl. ^a	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 2 9 D 31/00		2126-4F		
B 2 9 C 45/14		8823-4F		
65/70		7639-4F		
B 3 2 B 25/04				
C 0 8 F 210/18	M J M			

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 4 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平6-174470

(22) 出願日 平成6年(1994) 7月26日

(71) 出願人 000002004

昭和電工株式会社

東京都港区芝大門1丁目13番9号

(72) 発明者 平田 元之

神奈川県川崎市川崎区千鳥町3番2号 昭

和電工株式会社川崎樹脂研究所内

(72) 発明者 片桐 英雄

神奈川県川崎市川崎区千鳥町3番2号 昭

和電工株式会社川崎樹脂研究所内

(72) 発明者 青山 力

神奈川県川崎市川崎区千鳥町3番2号 昭

和電工株式会社川崎樹脂研究所内

(74) 代理人 弁理士 矢口 平

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 エチレン-プロピレン-非共役ジエン系加硫ゴム複合体およびその接合方法

(57) 【要約】

【目的】 車両用、建材用のガスケット材として好適に用いられるエチレン-プロピレン-非共役ジエン系加硫ゴム複合体に関する。

【構成】 (A) オレフィン系エラストマーと (B) エチレン-プロピレン-非共役ジエン系ゴム加硫物とを接合してなるエチレン-プロピレン-非共役ジエン系加硫ゴム複合体である。

【特許請求の範囲】

【請求項1】 (A) オレフィン系エラストマーと

(B) エチレン-プロピレン-非共役ジエン系ゴム加硫物とを接合してなるエチレン-プロピレン-非共役ジエン系加硫ゴム複合体。

【請求項2】 オレフィン系エラストマーがポリプロピレン系樹脂15~80重量%およびエチレン- α -オレフィン共重合ゴム85~20重量%からなるエラストマー組成物である請求項1記載のエチレン-プロピレン-非共役ジエン系加硫ゴム複合体。

【請求項3】 オレフィン系エラストマーがポリプロピレン系樹脂15~80重量%およびエチレン- α -オレフィン共重合ゴム85~20重量%からなる組成物100重量部と多官能性化合物0.1~5重量部を有機過酸化物の存在下で動的に熱処理されて部分的に架橋されたエラストマー組成物である請求項1記載のエチレン-プロピレン-非共役ジエン系加硫ゴム複合体。

【請求項4】 上記(A)成分と(B)成分とを射出溶着により接合する請求項1、請求項2または請求項3記載のエチレン-プロピレン-非共役ジエン系加硫ゴム複合体の接合方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、特に車両用、建材用のガスケット材として好適に用いられるエチレン-プロピレン-非共役ジエン系加硫ゴム複合体に関する。

【0002】

【従来の技術】 現在、車両、建材などの窓ガラス用ガスケット材としてエチレン-プロピレン-非共役ジエン系ゴム（以下「EPDM」という）の加硫押出成形品が用いられている。該成形品のコーナー部ではEPDM同士の接合が必要となるが、接合方法として、従来はEPDMの接合面に接着剤を塗布したものを割型内に載置し接合部分に塩化ビニル樹脂を射出注入して接合する方法が行われている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上記方法は接着剤を塗布するという工程が必要であり、簡便な接合方法が要望されていた。本発明は、かかる状況に鑑みてなされたものであり、EPDM同士を直接接合し得る接合方法および複合体を提供することを目的とする。

【0004】

【課題を解決するための手段】 本発明者らは、鋭意研究を重ねた結果、特定のオレフィン系エラストマーを用いることにより上記目的を達成しうることを見出し、この知見に基づいて本発明を完成するに至った。

【0005】 すなわち、本発明は (A) オレフィン系エラストマーと (B) エチレン-プロピレン-非共役ジエン系ゴム加硫物とを接合してなるエチレン-プロピレン-非共役ジエン系加硫ゴム複合体およびその接合方法を

提供するものである。以下、本発明を具体的に説明する。

【0006】 本発明における (A) オレフィン系エラストマーは、ポリオレフィンをハードセグメントに、オレフィン系ゴムをソフトセグメントとする構造を有するエラストマーである。ポリオレフィンとしては、エチレンおよびプロピレン、ブテン-1、4-メチルペンテン-1などの α -オレフィンの単独重合体もしくはこれらの共重合体が挙げられる。ここで共重合体にはランダムまたはブロック共重合体も含まれる。エチレンと α -オレフィンとの共重合体の場合、 α -オレフィンの共重合割合は多くとも15重量%であり、10重量%以下が好ましい。以上のなかでもプロピレン系樹脂、例えばアイソタクチックポリプロピレン、プロピレンとエチレンまたはブテン-1、ヘキセン-1などの α -オレフィンとのランダムまたはブロック共重合体などが特に好ましい。

【0007】 一方、オレフィン系ゴムとしては、エチレンと上記 α -オレフィンとの共重合ゴム、さらには非共役ジエンを加えたエチレン- α -オレフィン-非共役ジエン共重合ゴムなどが挙げられる。これらのなかでもエチレン- α -オレフィン共重合ゴムが好ましい。オレフィン系ゴムにおける α -オレフィンの含有量は、通常20~85重量%であり、25~80重量%が好ましく、特に35~75重量%が好適である。該ゴムは非結晶性および部分的に結晶性を有するもののいずれも用いることができるが、機械的強度の点から部分的に結晶性を有するものが好ましい。

【0008】 本発明のオレフィン系エラストマーを得るには、多段重合により直接得る重合法とハードセグメント成分とソフトセグメント成分を動的熱処理して得る方法がある。重合法については、例えば、特開昭63-178112号公報に記載されている。また、動的熱処理法は、押出機などを用いて熔融混練する方法であるが、なかでも有機過酸化物の存在下で熔融混練する方法（例えば、特公昭53-34210号公報、特開昭53-149240号公報など）が好ましく、特に多官能性化合物をさらに添加する方法が好ましい。かかる動的熱処理により多官能性化合物が反応し、部分的に架橋構造を有するエラストマー組成物が得られる。架橋の程度は、下記方法で測定したゲル含量により判定され、通常15~95%、好ましくは20~80%である。ここで、ゲル含量はトルエンを溶媒として沸点（約110℃）でソックスレー抽出を12時間行い、未溶解残渣を重量%で表したものである。

【0009】 本発明における多官能性化合物は、分子中に反応性二重結合を少なくとも2個有する化合物であり、その具体例としては、エチレングリコールジアクリレート、エチレングリコールジメタクリレート、ジエチレングリコールジアクリレート、ジアリルフタレート、ジアリルイソフタレート、N, N, m-フェニレンビスマレイミド、トリメチロールエタントリアクリレート、

トリメチロールエタントリメタクリレート、ペンタエリスリトールトリアクリレート、トリアリルシアヌレート、トリアリルイソシアヌレート、トリアリルトリメリテート、ペンタエリスリトールテトラアクリレート、ペンタエリスリトールテトラメタクリレートなどが挙げられる。これらの化合物は1種でもよく2種以上を混合して用いることができる。

【0010】オレフィン系エラストマー100重量部に対する多官能性化合物の配合割合は、一般に0.1～5重量部であり、好ましくは0.1～3重量部、特に0.5～2.5重量部が好適である。配合割合が0.1重量部未満では機械的強度が不十分となる恐れがある。一方、5重量部を超えると加工性が悪くなるので好ましくない。

【0011】また、本発明における有機過酸化物は、特別の限定はないが、1分間半減期温度が80～200℃のものが好ましい。好適な具体例としては、ベンゾイルパーオキシド、1,1-ビス(4-tert-ブチルパーオキシ)3,3,5-トリメチルシロキサン、2,5-ジメチルヘキサノ-2,5-ジハイドロパーオキシヘキシド、2,5-ジメチル-2,5-ジ(4-tert-ブチルパーオキシ)ヘキサン、tert-ブチルパーオキシイソプロピルカーボネートなどが挙げられる。これらの有機過酸化物の添加量は、ポリオレフィン系エラストマー100重量部に対し、通常0.1～5重量部であり、好ましくは0.1～3重量部が好適である。

【0012】また、本発明のオレフィン系エラストマーには、スチレン系エラストマーを40重量%未満、好ましくは35重量%を超えない範囲で添加することができる。スチレン系エラストマーとしては、スチレン、 α -メチルスチレン、p-メチルスチレンなどのスチレン系単量体と1,3-ブタジエン、イソプレンなどの共役ジエンからなるランダムまたはブロック共重合体およびこ

れらの水素化物である。具体的には、スチレン-ブタジエンランダム共重合体、スチレン-ブタジエンブロック共重合体、スチレン-イソプレンランダム共重合体、スチレン-イソプレン-スチレントリブロック共重合体、スチレンブロック末端スチレン-ブタジエンラジカルブロック共重合体、スチレンブロック末端スチレン-イソプレンラジカルブロック共重合体およびこれらの水素化物が挙げられる。

【0013】本発明における(B)EPDM加硫物は、エチレン、プロピレンおよび非共役ジエンを第三成分とする三元共重合体の加硫物である。共役ジエンの具体例としては、1,4-ヘキサジエン、ジシクロペンタジエン、メチレンノルボルネン、エチリデンノルボルネンなどが挙げられる。共役ジエンの共重合割合は、通常ヨウ素価で3～25の範囲である。EPDMおよびその加硫物については合成ゴム加工技術全書「エチレン・プロピレンゴム」(昭和47年(株)大成社発行)に詳しい記載がある。

【0014】本発明における加硫ゴム複合体は、EPDM加硫物同士をオレフィン系エラストマーを用いて接合することにより得られる。接合方法としては各種の方法があるが、オレフィン系エラストマーを射出溶着することにより接合することが望ましい。さらに、本発明の加硫ゴム複合体には、必要に応じて各種添加剤、例えば各種安定剤、可塑剤、滑剤、離型剤、染料、顔料などを適宜加えて使用することができる。

【0015】

【実施例】以下、本発明を実施例によりさらに詳しく説明する。なお、接着性評価としてJIS K6301に準拠し引張速度200mm/分の条件で破断強度を測定した。また、その破断面を目視により観察した。また、EPDM加硫物として以下に示す配合のもを用いた。

EPDM (日本合成ゴム社製「JSREP 57C」)	100	重量部
MAFカーボンブラック	130	"
パラフィン系プロセスオイル	100	"
亜鉛華	5	"
ステアリン酸	1	"
脱水剤 (CaO)	5	"
N-シクロヘキシル-2-ベンゾチアジルスルフェンアミド	2	"
ジベンゾチアジルスルフィド	1.2	"
ジメチルジチオカルバミン酸亜鉛	0.3	"
硫黄	2	"

なお、加硫処理は温度200℃で5分間行って厚さ1mmのシートに成形した。

【0016】実施例1

オレフィン系エラストマーとして、メルトフローレート(JIS K7210に準拠して測定した、以下「MFR」という)が0.5g/10分であるポリプロピレン

48重量部、プロピレン含有量が42重量%であり、MFRが0.01g/10分であるエチレン-プロピレン共重合ゴム40重量部、多官能性化合物としてテレフタル酸ジアリル1.5重量部および有機過酸化物として2,5-ジメチル-2,5-ジ(4-tert-ブチルパーオキシ)ヘキサノ-2,5-ジハイドロパーオキシヘキシド0.5重量部ならびに可塑剤としてパラフィン系

鉛物油 10 重量部をヘンシェルミキサーを用いて混合し、その後温度 180℃に設定された押出機を用いて溶融混練しエラストマー組成物を得た。該組成物のゲル含量は 45%であった。上記 EPDM 加硫物シートを幅 5 mm に切断し、これを温度 40℃に設定した割型に載置しエラストマー組成物を射出注入し接合した。なお、射出成形機のシリンダー温度は 180℃に設定した。得られたゴム複合体の破断強度は 118 kg/cm² であり、破断面はエラストマー組成物が材料破壊を起こしていた。

【0017】実施例 2

オレフィン系エラストマーとしてエチレン含有量が 2 重量%であり、MFR が 30 g/10 分であるランダムポリプロピレン 20 重量部、前記エチレン-プロピレン共重合ゴム 25 重量部およびスチレン系エラストマーとしてスチレン含有量が 30 重量%であるスチレン-イソブ

レン-スチレントリブロック共重合ゴム 30 重量部ならびに前記パラフィン系鉛物油 25 重量部を実施例 1 と同様にして混合および溶融混練しエラストマー組成物を得た。該組成物を実施例 1 と同様にして接合を行い破断強度を測定した。その結果は 94 kg/cm² であり、破断面はエラストマー組成物の材料破壊であった。

【0018】比較例 1

オレフィン系エラストマーに代えて重合度が 400 である塩化ビニル樹脂を用いて実施例 1 と同様にしてゴム複合体を作製した。該複合体はその境界面から簡単にはがれた。

【0019】

【発明の効果】本発明のゴム複合体は、接着性に優れるので特に車両用、建材用のガスケット材として有用である。

フロントページの続き

(51) Int. Cl. 6

C08J 5/12

C08L 23/12

C09K 3/10

// B29K 23:00

識別記号

CEQ

CES

LCE

庁内整理番号

Z

F I

技術表示箇所

(72) 発明者 山本 晃市

神奈川県川崎市川崎区千鳥町 3 番 2 号 昭和電工株式会社川崎樹脂研究所内